MIXING CONSOLE

MG12/4*FX*

Manual do proprietário

Fazendo o máximo com seu mixer

Páginas 6 a 16

BR

Precauções

POR FAVOR LEIA CUIDADOSAMENTE ANTES DE PROCEGUIR
* Por favor mantenha este manual em um lugar seguro para referência futura.

Advertência

Sempre siga as precauções básicas listadas abaixo para evitar a possibilidade de dano sério ou morte por choque elétrico, curto circuito, danos, fogo ou outros perigos. Estas precauções incluem, mas não se limitam, às seguintes:

Instalação

Alimentação / Cabo de força

- Use apenas a voltagem especificada como correta para o dispositivo. A voltagem exigida é impressa na placa de nome do dispositivo.
- Use só o adaptador de força CA especificado (PA-20).
- Não coloque o cabo de força próximo a fontes de calor como aquecedores ou radiadores, e não dobre-o excessivamente para não danificá-lo, não coloque objetos pesados sobre ele, ou em lugares onde qualquer um poderia caminhar e tropeçar, nem role qualquer coisa sobre ele.

Não abra

- Não abra o dispositivo ou tente desmontar as partes internas ou modificá-las de qualquer forma. O dispositivo não contém nenhuma parte útil ao usuário. Se parecer que ele não está funcionando corretamente, pare de usar imediatamente e leve-o a uma assistência técnica autorizada Yamaha.

Advertência sobre água

- Não exponha o dispositivo à chuva, ou use-o próximo a água, umidade, condições molhadas, ou coloque sobre ele recipientes que contenha líquido que poderiam derramar em qualquer abertura.
- Nunca coloque ou remova o plug da tomada elétrica com as mãos molhadas.

Se você nota alguma anormalidade

- Se o cabo de força ou plug estiverem desfiados ou estragados, ou se há uma perda súbita de som durante o uso do dispositivo, ou se qualquer cheiro incomum ou fumaça aparecerem sem causa aparente, desligue-o imediatamente, desconecte-o da tomada elétrica, e tenha o dispositivo inspecionado por Yamaha qualificado conserte pessoal.
- Se este dispositivo ou a CA dão poder a que adaptador deveria ser derrubado ou deveria ser danificado, imediatamente vire fora o interruptor de poder, desconecte a tomada elétrica e leve-o a uma assistência técnica autorizada Yamaha.

Precaução

Sempre siga as precauções básicas listadas abaixo para evitar a possibilidade de dano físico a você ou outros, ou danificar o dispositivo ou outra propriedade. Estas precauções incluem, mas não se limitam, às seguintes:

Instalação

Alimentação / cabo de força

- Remova o plugue da tomada elétrica quando o dispositivo não for ser usado por um longo período de tempo, ou durante tempestades elétricas.
- Ao remover o plugue da tomada elétrica, sempre segure pelo próprio plugue e não pelo cabo. Puxando pelo cabo poderá danificá-lo.
- Para evitar gerar barulhos não desejados, tenha certeza de que há 50 cm ou mais entre o adaptador de força CA e o dispositivo.
- Não cubra ou embrulhe o adaptador de força CA com pano ou manta.

Localização

- Antes de mover o dispositivo, remova todos os cabos conectados.
- Evite usar todos os controles de equalizador e faders no máximo. Dependendo da condição dos dispositivos conectados, este procedimento poderá causar feedback e danificar os falantes.
- Não exponha o dispositivo ao pó excessivo ou vibrações, ou ao extremo frio ou calor (como sob a luz solar direta, aproximo a um aquecedor, ou dentro do carro durante o dia) para prevenir a possibilidade de disfiguração do painel ou danificar aos componentes internos.
- Não coloque o dispositivo em uma posição instável de onde poderia cair acidentalmente.
- Não use o dispositivo próximo de uma TV, rádio, equipamento estéreo, telefone móvel, ou outros dispositivos elétricos. Caso contrário, o dispositivo, TV, ou rádio podem gerar ruído.

Conexões

- Antes de conectar o dispositivo a outros dispositivos, desligue a força de todos os dispositivos. Antes de ligar oud esligar todos os dispositivos, fixe todos os níveis de volume ao mínimo.

Precaução de manuseio

- Não coloque seus dedos ou mão em qualquer fenda ou aberturas do dispositivo.
- Evite inserir ou gotejar corpos estranhos (papel, plástico, metal, etc.) em qualquer fenda ou aberturas do dispositivo. Se isto acontecer, desligue imediatamente a força e desplugue o cabo da tomada elétrica e leve-o a uma assistência técnica autorizada Yamaha.
- Não use o dispositivo ou os fones por um longo período de tempo a um nível de volume alto ou incômodo, pois isso pode causar perda de audição permanente. Se você experimenta qualquer perda de audição ou zumbido nas orelhas, consulte um médico.
- Não descanse seu peso no dispositivo ou coloque objetos pesados sobre ele, e evite usar força excessiva nos botões, interruptores ou conectores.

Conectores tipo XLR são arrumados como segue (padrão de IEC60268): pino 1: terra, pino 2: hot (+), e pino 3: cold (–).

Entradas TRS phone são arrumadas como segue: sleeve: terra, tip: envio, e ring: retorno.

A Yamaha não pode ser responsabilizada por danos causados por uso impróprio ou modificações no dispositivo.

Sempre desligue a força quando o dispositivo não estiver em uso.

Mesmo quando o interruptor de força está na posição “STANDBY”, a eletricidade ainda está fluindo no dispositivo ao nível mínimo. Quando você não estiver usando o dispositivo por muito tempo, tenha certeza você desconectar o cabo de força da tomada elétrica da parede.

O desempenho de componentes com contatos móveis, como interruptores, controles de volume, e conectores, deterioram com o passar do tempo. Consulte uma assistência técnica Yamaha qualificada sobre substituição de componentes defeituosos.

Copiar dados de música comercialmente disponíveis ou arquivos de áudio digitais, com exceção de uso pessoal, é estritamente proibido.

As ilustrações neste manual são apenas para propósitos explicativos, e podem não corresponder com o aspecto atual do produto durante operação. Nomes de companhia e nomes de produto usados neste manual do proprietário são marcas registradas ou patenteadas dos respectivos donos.

Introdução

Introdução
Obrigado por comprar o mixing console YAMAHA MG12/4FX. O MG12/4FX caracteriza canais de entrada satisfatório para uma extensa gama de ambientes de uso, e inclui efeitos digitais embutidos de alta qualidade que podem prover alguns sons muito sério. O mixer combina facilidade de operação com apoio por ambientes de uso múltiplos.
Por favor leia cuidadosamente do princípio ao fim o manual do proprietário antes de começar o uso, de forma que você podessa tirar proveito das características superlativas do mixer e desfrutar de seu uso sem qualquer problema durante os anos que virem.

Conteúdo

Introdução **4**
- Conteúdo 4
- Recursos 4
- Antes de ligar o mixer 5
- Ligando a força 5

Fazendo o máximo com seu mixer **6**
- 1. Um lugar para tudo e tudo em seu lugar 6
- 2. Aonde vai o sinal uma vez dentro da caixa 9
- 3. O primeiro passo para conseguir um grande som 10
- 4. Efeitos externos, monitores mix e grupos 12
- 5. Fazendo mixagens melhores 15

Painéis dianteiro & traseiro **17**
- Seção controle de canais 17
- Seção controle principal 19
- Seção de entradas/saídas traseiras 21

Configurações **23**
- Procedimentos de configurações 23
- Exemplos de configurações 23
- Montagem do rack 25

Apêndice **26**
- Especificações 26
- Diagrama dimensional 28
- Diagrama de bloco e diagrama de nível 29

Recursos

Canais de entrada .... página 21
Com até quatro entradas mic/line ou até três entradas estéreo, o MG12/4FX pode conectar-se simultaneamente a uma gama extensa de dispositivos: microfones, dispositivos line-level, sintetizadores estéreo, e mais. Por exemplo, você pode conectar dois microfones e três dispositivos estéreo, ou quatro microfones e um dispositivo estéreo.

Força Phantom (+48 V) .... página 19
Um único interruptor liga ou desliga a força phantom para quatro entradas mic. A força phantom habilita uma conexão fácil a microfones condenser que requerem força externa.

Efeitos digitais de alta qualidade .... página 20
Com efeitos digitais embutidos, o MG12/4FX pode liberar uma gama extensa de variações de sons por si só. A unidade também inclui uma entrada EFFECT SEND que pode ser usada para conectar um effector externo.

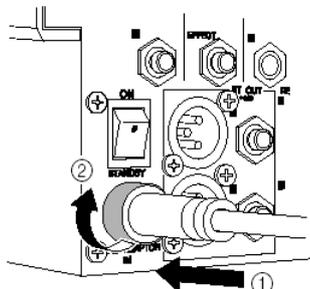
Envios AUX e retorno AUX estéreo .... page 17, 19
Você pode usar a saída AUX SEND para alimentar o sinal post-fader para um processador de sinal externo, e então devolver o sinal estéreo processado pela entrada RETURN. Alternativamente, você pode usar o interruptor PRE em cada canal para enviar o sinal pre-fader daquele canal através da saída AUX SEND para monitorar.

Montagem do rack .... page 25
O mixer fornece dois suportes metálicos de montagem, e integra facilmente em uma grande variedade de setups.

Antes de ligar o mixer

1 Certifique-se que o interruptor de força do mixer está na posição STANDBY.

2 Conecte o adaptador de força no conector AC ADAPTOR IN (1) na parte traseira do mixer, e então vire o anel de fixação à direita (2) para firmar a conexão.

Use só o adaptador PA-20 incluído com este mixer. Uso de um adaptador diferente pode resultar em dano de equipamento, aquecendo demais, ou pegando fogo.

3 Conecte o adaptador de força em uma tomada elétrica doméstica comum.

- Certifique-se de desconectar o adaptador da saída quando não estiver usando o mixer, ou quando houver tempestades de raio na área.
- Para evitar gerar ruídos não desejados, tenha certeza de que há 50 cm ou mais entre o adaptador de força e o mixer.

Ligando a força

Aperte o interruptor de força do mixer na posição ON. Quando você estiver pronto para desligar a força, aperte o interruptor de força na posição STANDBY.

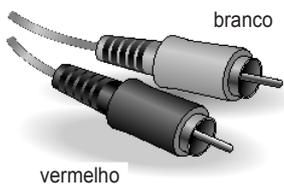
Note que a corrente elétrica continua fluindo enquanto o interruptor estiver na posição STANDBY. Se você não planeja usar o mixer novamente por um longo tempo, por favor certifique-se de desconectar o adaptador da tomada de parede.

Fazendo o máximo com seu mixer

Uma Introdução
Você tem um mixer e agora você está pronto para usá-lo.
Só conecte tudo nele, gire os controles, e vai embora… certo? Bem, se você já fez isto antes não ter nenhum problema, mas se esta é a primeira vez que você usa um mixer seria bom ler do princípio ao fim este pequeno tutorial e pegar alguns fundamentos que o ajudarão a melhorar seu desempenho e fazer mixagens melhores.

1. Um lugar para tudo e tudo em seu lugar

1-1. Uma excesso de conectores — o que vai onde?
É provável que você encontre algumas perguntas quando montando um sistema pela primeira vez, como “Por que todos estes tipos diferentes de conectores na parte de trás de meu mixer?” e “qual é a diferença?”.
Comecemos dando uma olhada no tipos de conectores mais comuns.

• O venerável plugue RCA

Isto é o "plugue do consumidor,” e o que geralmente foi por muitos anos usado para equipamentos de áudio doméstico. Também conhecido como plugue “phono” (diminutivo de “phonogram”), mas o termo não é mais usado atualmente — além disso, é muito facilmente confundido com plugue “phone” abaixo. Plugues RCA sempre estão desbalanceados, e geralmente leva um sinal de linha-nível a –10 dB, nominal. É provável que você use este tipo de plugue ao conectar um tocador de CD ou outro recurso doméstico de áudio em seu mixer, ou ao conectar a produção de seu mixer a um gravador cassete ou equipamento semelhante.

• O versátil plugue Phone

plugue estéreo / TRS phone

plugue phone mono

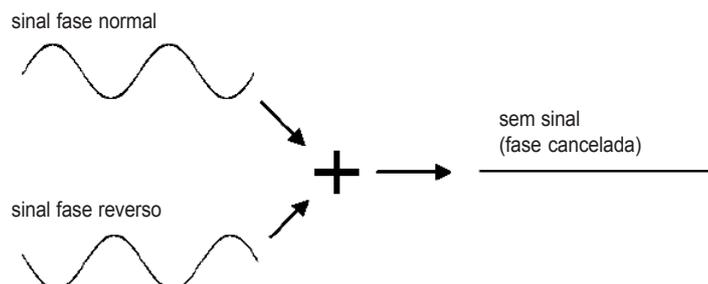
O nome “plugue phone” simplesmente surgiu porque esta configuração era primeiro usada em painéis de comando de telefone. Plugue phone pode ser enganador porque você nunca pode contar que tipo de sinal eles estão projetando só de olhar para eles. Poderia ser mono desbalanceado, estéreo desbalanceado, mono balanceado, ou um ponto de inserir correção. O rótulo do conector normalmente lhe contará que tipo de sinal é controlado, vá o manual do proprietário (você mantém seus manuais em um lugar seguro, não?). Um plugue phone que é configurado para trabalhar com sinais balanceados é também freqüentemente chamado de plugue “TRS”. “TRS” representa Tip-Ring-Sleeve que descreve a configuração do plugue phone usado.

• O robusto XLR

Este tipo de conector geralmente é chamado “tipo XLR,” e quase sempre leva um sinal balanceado. Se o circuito correspondente está projetado corretamente, porém, conectores tipo XLR também controlarão sinais desbalanceado sem problema. Cabos de microfone normalmente têm este tipo de conector, como faz as entradas e saídas da maioria dos equipamentos de áudio profissional.

1-2. Balanceado, desbalanceado — Qual é a diferença?
Em uma palavra: “ruído”. O objetivo de linhas balanceadas é acabar com o ruído, e é algo muito bons. Qualquer comprimento de fio agirá como uma antena para apanhar a radiação eletromagnética aleatória a que nós somos constantemente rodeados por: sinais de rádio e TV como também falso barulho eletromagnético gerados por fios de alta tensão, motores, eletrodomésticos elétricos, monitores de computador, e uma variedade de outras fontes. Quanto mais longo o fio, mais ruído é provável que apanhe. é por isso que linhas balanceadas são a melhor escolha para percursos longos de cabo. Se seu “estúdio” é limitado basicamente ao topo da sua escrivaninha e todas as conexões possuem não mais que um metro ou dois de comprimento, então linhas desequilibradas está bom — a menos que você esteja rodeado por níveis extremamente altos de ruído eletromagnético. Outro lugar onde linhas balanceadas quase sempre são usadas são em cabos de microfone. A razão para isto é que o sinal de produção da maioria dos microfones é muito pequeno, tão até mesmo uma quantia minúscula de ruído será relativamente grande, e será ampliada a um grau alarmante no amplificador do mixer.

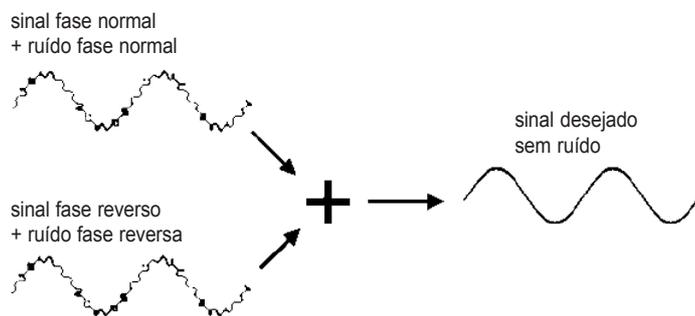
Resumo:
Microfones: Use linhas balanceadas.
Percurso curto de linha-nível: Linhas desbalanceadas estão bem se você estiver em um ambiente relativamente livre de ruído.
Percurso longo de linha-nível: O nível de ruído eletromagnético do ambiente será o fator decisivo, mas balanceado é melhor.

• Como linhas balanceadas repelem ruído?
* * Pule esta seção se detalhes técnicos o fizerem enjoar. * *
Linhas balanceadas trabalham no princípio de “cancelamento de fase”: se você soma dois sinais idênticos fora de fase (i.e. um sinal é invertido assim seus cumes coincidem com as bases no outro sinal), o resultado é… nada. Uma linha plana. Os sinais cancelan-se um ao outro.

Um cabo balanceado tem três condutores:

1) um condutor de aterramento que não leva nenhum sinal, só o “terra” ou “0” referência contra a qual o sinal nos outros condutores flutua.

2) um “quente” ou “+” condutor que leva a fase normal do sinal de áudio.

3) um “frio” ou “–” condutor que leva a fase contrário do sinal de áudio.

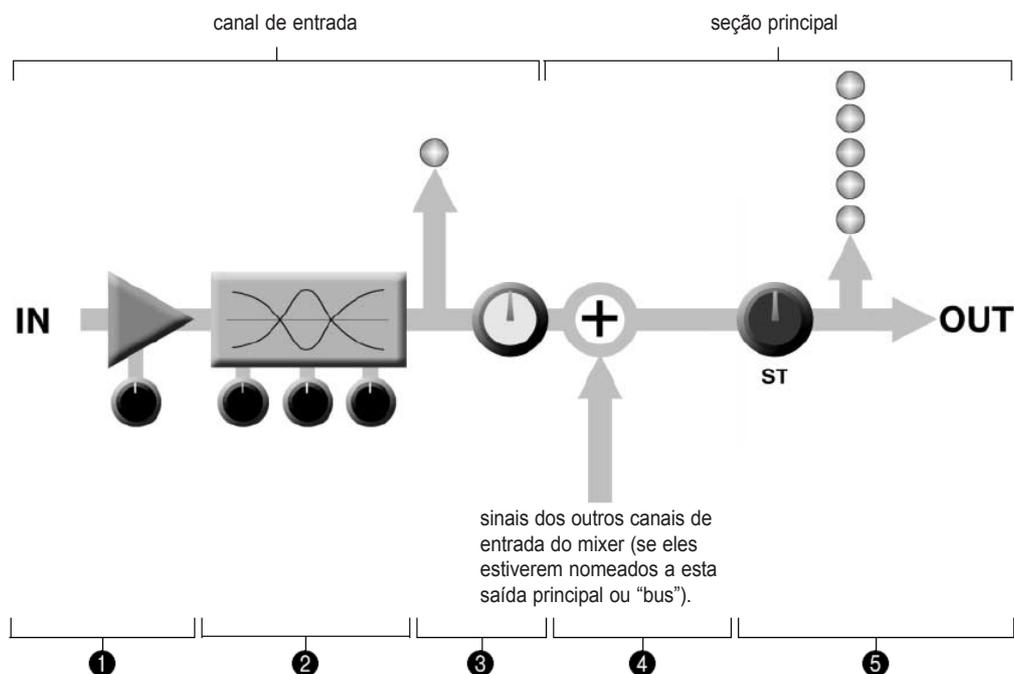
Enquanto os sinais de áudio desejados nos condutores quentes e frios estiverem fora de fase, qualquer ruído induzido na linha será exatamente o mesmo em ambos os condutores, e assim em fase. O truque é que a fase de um sinal é invertida ao fim do receptor da linha de forma que os sinais auditivos desejados tornan-se fase de entrada, e o ruído induzido descobre de repente fora de fase. O sinal de ruído fora-de-fase é cancelado efetivamente enquanto o sinal de áudio permanece intacto. Inteligente, eh?

1-3. Níveis de sinal — Decibel sim ou não

Do momento que você começa a lidar com coisas de áudio, você terá que lidar com o termo “decibel” e sua abreviação, “dB”. As coisas podem ficar confusas porque decibéis são uma unidade muito versátil de medida que descreve níveis de pressão de som acústicos como também níveis de sinal eletrônico. Para piorar há muitas variações: dBu, dBV, dBm. Felizmente, você não precisa ser um perito para trabalhar com estas coisas. Aqui estão alguns fundamentos que você deve lembrar:

• Equipamentos “consumidor” (como um equipamento de áudio doméstico) normalmente tem linhas de entrada e saída com um nível nominal (médio) de –10 dB.
• Equipamentos de áudio profissional normalmente tem linhas de entrada e saída com um nível nominal de +4 dB.
• Você sempre deveria alimentar entradas –10 dB com um sinal –10 dB. Se você alimenta um sinal +4 dB em uma entrada –10 dB é provável que você sobrecarregue a entrada.
• Você sempre deveria alimentar que entradas +4 dB com um sinal +4 dB. Um sinal –10 dB é muito pequeno para uma entrad +4 dB, e resultará em desempenho não satisfatório.
• Muitos dispositivos profissionais e semi-profissionais têm interruptores de nivel nas entradas e/ou saídas que permitem selecionar –10 ou +4 dB. Certifique-se de que estes interruptores estão acertados para combinar com o equipamento conectado.
• Entradas que possuem o recurso de controle “Gain” — como as entradas mono-canal em seu mixer Yamaha — aceitam uma gama extensa de níveis de entrada porque o controle pode ser usado para combinar a sensibilidade da entrada ao sinal. Falaremos mais sobre isso adiante.

2. Aonde vai o sinal uma vez dentro da caixa

À primeira vista o diagrama de bloco até mesmo de um mixer modesto pode se parecer com um esquema de estação espacial. Na realidade, diagramas de bloco são uma grande ajuda para entender como o sinal flui em qualquer mixer. Aqui é um diagrama de bloco bastante simplificado de um mixer genérico para ajudar você a se familiarizar como funcionam estas coisas.

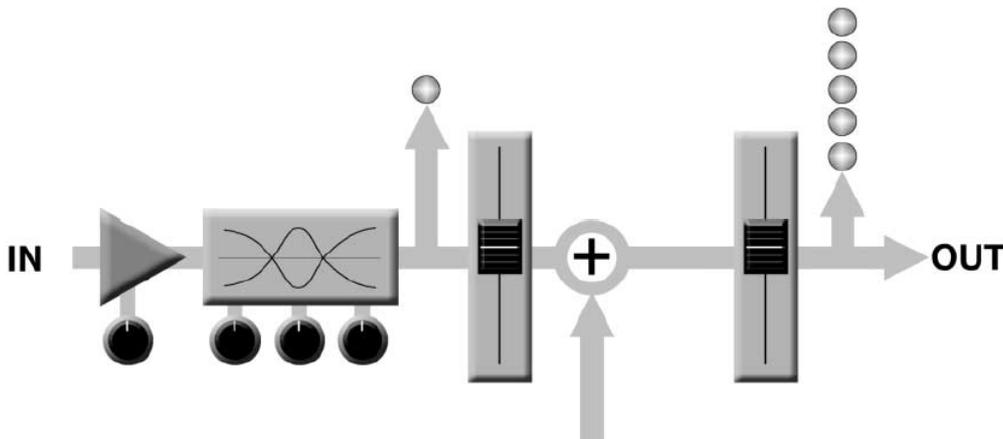
2-1. Diagrama de bloco de mixer bastante simplificado

• Canal de entrada
1. Head Amp
A primeira fase em qualquer mixer, e normalmente a única fase com “ganho” ou “amplificação” significante. O head amp tem um controle de “ganho” que ajusta a sensibilidade de entrada do mixer para combinar com o nível da fonte. Sinais pequenos (por exemplo microfones) são ampliados, e sinais grandes são atenuados.
2. Equalizador
Pode ser um simples controle de graves e agudos ou um full-blown 4-band parametric EQ. Quando o impulso é aplicado o arranjo EQ também tem ganho. Você pode sobrecarregar o canal de entradade aplicando muito impulso de EQ. Normalmente é melhor cortar que aumentar.
3. LED de pico de canal & fader
O LED pico de canal é sua ferramenta mas valiosa para ajustar o controle de “ganho” de entrada para um ótimo desempenho. Note que ele está situado entre o head amp e o estágio EQ.

• Seção principal
4. Summing Amplifier
Isto é onde a mixagem atual acontece. Sinais de todos os canais de entrada do mixer são “somados” (misturado).
5. Fader principa & nivel de métrica
Um fader principal estéreo, mono, ou bus e o nível de rítmo da saída principal do mixer. Podem haver vários faders principais dependendo da designação do mixer — ex. o número de bus ou saídas que fornece.

3. O primeiro passo para conseguir um grande som

Antes mesmo de você considerar EQ e efeitos, ou até mesmo a mistura global, é importante certificar-se de que os níveis estão corretamente ajustados para cada fonte individual. Isto não pode estar forçado o suficiente — a configuração do nível inicial é de vital importância para se obter um ótimo desempenho com seu mixer! Aqui veremos por que… e como.

3-1. O controle de ganho do head amplifier é a chave!

Revisemos nosso doagrama de bloco de mixer simplificado:

Toda e qualquer "fase" no caminho de sinal do mixer irá adicionar uma certa quantia de ruído ao sinal: o head amp, o estágio EQ, o amplificador somado, e as outras fases buffer e ganho que existem no circuito de mixer atual (isto aplicado particularmente a mixer analógico). A coisa a ser lembrada é que a quantia de ruído somada em cada fase normalmente não é dependente de qualquer grau significante no nível do sinal de áudio que passa pelo circuito. Isto significa que quanto maior o sinal desejado, menor o ruído somado terá relação com ele. Em linguagem técnica isto nos dá um melhor "taxa de sinal de ruído" — frequentemente abreviada como "relação S/N". Tudo isto nos conduze à seguinte regra básica:

Para alcançar o melhor sistema global relação de S/N, amplie a entrada ao nível comum desejado assim que possível no caminho do sinal.

Em nosso mixer isto significa head amplifier. Se você não adquirir o sinal até o nível desejado na fase head amplifier, você precisará aplicar mais ganho em fases posteriores que ampliarão só o ruído contribuído pelas fases anteriores. Apenas lembre-se que muito ganho inicial também é ruim, porque sobrecarregará nosso circuito de canal e causar clipping.

3-2. Procedimento de configurações de nível para um ótimo desempenho

Agora que nós sabemos o que nós temos que fazer, como nós fazemos isto? Se você der uma olhada no diagrama de bloco do mixer você notará que há um indicador de pico localizado logo depois do head amplifier e fase EQ, eis nossa resposta! Embora o procedimento exato que você usa dependerá do tipo de mixer que você tem e sua aplicação, como também suas preferências pessoais, aqui um esboço geral:

1. Comece ajustando todos os controles de nível ao valor mínimo: faders principais, canal faders, e controles de ganho de entrada. Também tenha certeza de que nenhum EQ é aplicado (nenhum aumento ou corte), e que todos os efeitos e processadores dinâmicos incluídos no sistema estão derrotados ou evitados.

2. Aplique o sinal de fonte para um canal de cada vez: tenha os cantores cantando, os músicos tocando, e dispositivos de reprodução reproduzindo ao nível esperado mais alto. Gradualmente vire para cima o controle de ganho de entrada enquanto o sinal está sendo aplicado ao canal correspondente até que o indicador de pico começa a piscar, então volte um pouco de forma que o indicador de pico só pisque ocasionalmente. Repita para cada canal ativo.

3. Eleve seu(s) fader(s) principais para seus níveis nominais (isto será a marca “t” na escala fader).

4. Agora, com todas as fontes tocando, você pode elevar os canais faders e pode montar um esboço inicial da mixagem.

Basicamente é isto. Mas manténha seus olhos nos níveis métricos da saída principal enquanto monta a mixagem para ter certeza de que você não está dentro da “zona de pico” todo o tempo. Se o nível métrico de saída está constantemente batendo nos picos você precisará abaixar os faders do canal até que o programa global cai dentro de uma boa faixa — e isto dependerá do “ganho dinâmico” de seu material programado.

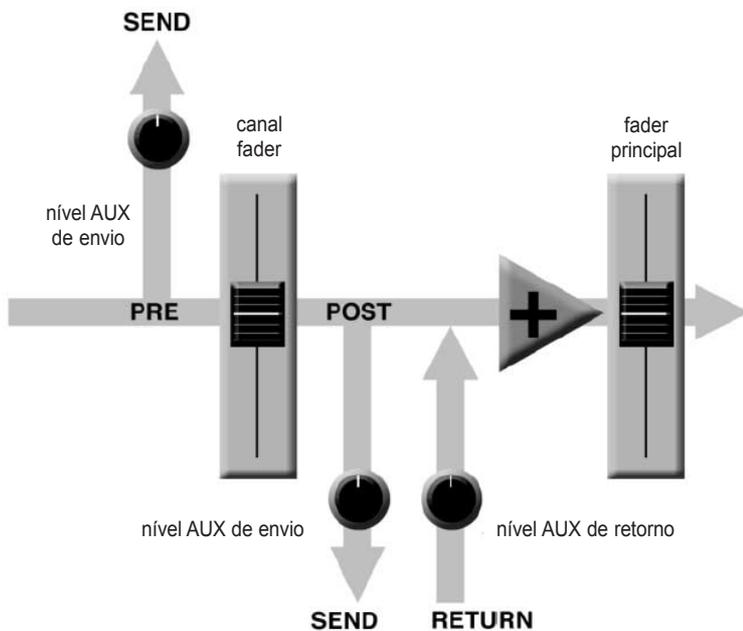
Fazendo o máximo com seu mixer

4. Efeitos externos, monitores mix e grupos

4-1. Bus AUX para monitor de envio e efeitos globais
Há várias razões para você querer "dar um toque" no sinal que flui por seu mixer a algum ponto antes das saídas principais: os dois mais comuns são: 1) criar um monitor mix separado da mixagem principal, e 2) para processar o sinal por uma unidade de efeito externa e então devolver à mixagem. Ambas funções, e mais, podem ser controladas pela bus AUX do mixer (Auxiliar) e controles de nível. Se o mixer tiver dois bus AUX, então pode controlar ambas as funções ao mesmo tempo. Consoles de mixagem maiores podem ter 6, 8, ou até mesmo mais bus auxiliares para controlar uma variedade de monitoramentos e processamentos necessários.
Usar as buses AUX e controles de nível são é bem fácil. A única coisa que você precisa considerar é se você precisa um envio "pre-fader" ou "post-fader". Envio AUX freqüentemente possui um interruptor que permite a configuração da operação pre - ou post-fader.

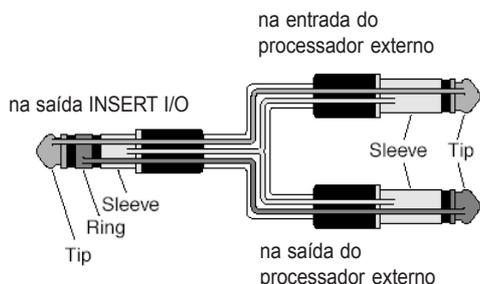
Pre/Post — Qual a diferença?

pre	post
Um sinal "pre-fader" é levado de um ponto antes do canal fader, assim o nível do envio só é afetado pelo nível do controle envio AUX e não pelo canal fader. Envio Pre-fader é usado geralmente para prover mixagens de monitor.	Um sinal "poste-fader" é pego de um ponto depois do canal fader, assim seu nível será afetado por ambos os controle de nível de envio AUX e o canal fader. Envio post-fader geralmente é usado junto com o AUX do mixer ou efeito de retorno para processamento de efeito externo.

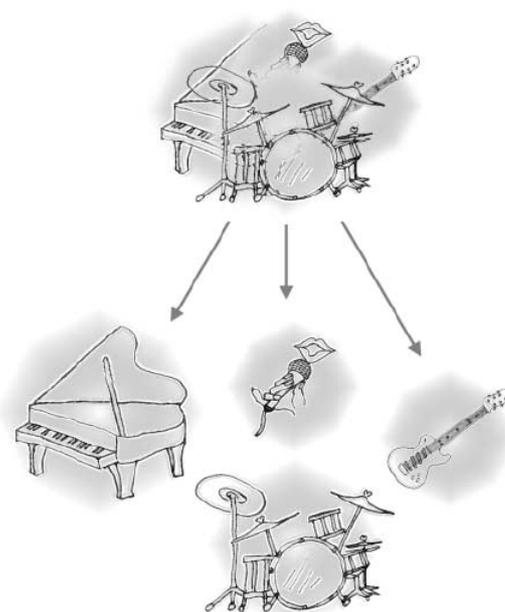
Pre-fader envia para um monitor mix. O sinal de envio é alimentado no monitor amplificador de força e sistema de falantes. O canal fader não afeta o nível do envio assim o monitor mix permanece independente da mixagem principal. Nenhum sinal de retorno é usado neste caso.

Post-fader envia para um processador de efeitos externo. O sinal de envio é alimentado na unidade de efeito externa — uma unidade reverb, por exemplo — e a saída da unidade de efeito é devolvida a saída AUX Return e mixada no programa principal. O nível do envio é afetado pelo canal fader assim o nível de efeito sempre permanece em proporção ao sinal do canal.

4-2. Usando grupos
Grupe de buses e faders podem simplificar grandemente o processo de mixagem — particularmente em situações ao vivo nas quais as mudanças têm que ser feitas o mais depressa possível. Se você tem um grupo de canais que precisam ser ajustados junto enquanto mantêm os níveis relativos deles/delas, agrupar é a forma de fazê-lo. Simplesmente nomeie o grupo a um grupo bus, e tenha certeza de que aquele grupo também é nomeado ao programa bus principal. Então você pode ajustar o nível global do grupo usando um único grupo fader, melhor que ter que tentar controlar múltiplos canais faders simultaneamente.
Normalmente grupo buses têm suas próprias saídas, assim você pode enviar o sinal de grupo a um destino externo diferente da mixagem principal.

4-3. Canais de entrada para um canal específico de processamento
Outro modo para adquirir o sinal do mixer fora da caixa é usar os canais de entrada. Os canais de entrada quase sempre ficam situados antes do canal fader, e, quando usados, de fato “quebram” o caminho do sinal interno do mixer. Ao contrário do envio e recebimento EFFECT, o canal de entrada só aplica ao canal correspondente. Canais de entrada geralmente são usados para aplicar um processo dinâmico como um compressor ou limitador para um canal — embora eles possam ser usados com qualquer tipo de processador de entrada/saída.

Encaixes de canais de entradas devem ser usados com um cabo de entrada especial que tem um plugue TRS phone e outro phone mono em formato de “Y”. Um dos plugues phone mono carregam o sinal "envio" para alimentar a entrada para o processador externo, e o outro carrega o sinal "retorno" da saída do processador.

5. Fazendo mixagens melhores

5-1. Aproximando-se do Mix — Onde
Você começa?
Mixar é fácil, certo? Apenas mover os faders até que o som fique certo? Bem, você pode fazer isto deste modo, mas uma aproximação mais sistemática e apropriada ao material que você está mixando produzirá resultados muito melhores, e mais rapidamente. Não há nenhuma regra, e você acabará desenvolvendo um sistema no qual você trabalha melhor provavelmente. Mas a chave é desenvolver um sistema em lugar de trabalhar a esmo. Aqui estão algumas idéias para você começar:
• Faders abaixados
Pode soar simples demais, mas normalmente é uma idéia boa para começar com todos os canais fader desligados — todos os canais faders abaixados. Também é possível começar com todos os faders às suas posições nominais, mas é muito fácil para perder a perspectiva usando esta aproximação. Comece com todo o faders abaixados, então vá subindo-os um por um para preencher a mixagem. Mas com qual canal você deve começar?
Exemplo1:
Balada vocal apoiada por trio de piano
O que você está mixando? É uma canção na qual os vocais são elemento mais importante? Nesse caso você poderia querer montar a mixagem ao redor dos vocais. Isto significa trazer o canal vocal acima do primeiro nominal (se seu procedimento de organização de nivel foi feito corretamente este é um ponto de partida bom), e então adicionar os outros instrumentos. O que você adiciona depois dependerá do tipo de material que você está trabalhando e sua abordagem a ele. Se os vocais são apoiados por um trio de piano e a canção é uma balada, por exemplo, que você poderia querer trazer o piano próximo e pegar a relação certa de vocal/piano, então traga os baixos e baterias para apoiar o som global.
Exemplo2:
Funky R&B Groove
A aproximação será totalmente diferente se você está mixando um numero funky R&B centrad no groove. Neste caso a maioria dos engenheiros começará com a bateria, e então adicionar o baixo. A relação entre bateria e baixo é extremamente importante para alcançar o "energia" ou deixar a música tocar maravilhosamente. Preste atenção em particular em como os baixos trabalham com o kick (bass drum). Eles quase deveriam parecer um único instrumento — com o kick dando a batida e o baixo a afinação. Uma vez mais, não há nenhuma regra, mas estes são conceitos que foram provados e trabalham bem.
• Primeiro a música — depois a mixagem
Em todo caso, a música vem primeiro. Pense na música e deixe-a guiar a mixagem, em lugar de tentar fazer ao contrário. O que está dizendo a música e que instrumento ou técnica está sendo usada para dirigir esta mensagem? Isso é onde o foco de sua mixagem deve estar. Você está usando uma ferramenta de alta tecnologia para fazer a mixagem, mas a própria mixagem é tão arte quanto a música. Aproxime-as de modo que suas mixagens tornar-se-ão uma parte vital da música.

5-2. Panning para limpar mixagens
Não é só o modo que você usa o pan nos canais individuais que determinam onde os instrumentos aparecem no campo de som estéreo, mas também é vital para dar a cada instrumento seu próprio "espaço" de forma que ele não entre em conflito com outros instrumentos. Ao contrário do som ao vivo em um espaço acústico real, o som estéreo gravado é basicamente 2-dimensional (embora alguns tipos de som surround sejam na verdade muito 3-dimensional), e instrumentos posicionados exatamente um em cima do outro irão freqüentemente invadir a forma um do outro — particularmente se estiverem na mesma gama de freqüência ou tiverem um som semelhante.

Fazendo o máximo com seu mixer

• Espalhe-se!
Posicione seus instrumentos assim eles têm quarto para “respirar”, e conecte-o do modo mais musical com outros instrumentos. Porém, às vezes você quererá deliberadamente pan sons juntos, ou até mesmo um em cima do outro, para enfatizar a relação entre eles. Não há nenhuma regra rigorosa. Normalmente (mas esta não é uma regra), baixo e vocal principal serão panned ao centrar, assim como a bateria em estéreo.

5-3. EQ ou não EQ
Em geral: menos é melhor. Há muitas situações nas quais você precisará cortar certa faixa de freqüência, mas use o aumento levemente, e com cuidado. O uso apropriado de EQ pode eliminar interferência entre instrumentos em uma mixagem e pode dar ao som global uma definição melhor. Má EQ — e geralmente aumento ruim — apenas produzem um som terrível.
• Corte para uma mixagem mais limpa
Por exemplo: pratos têm muita energia nas faixas de freqüência média e baixas que você realmente não percebe como som musical, mas que pode interferir com a claridade de outros instrumentos nestas faixas. Você pode basicamente abaixar completamente o EQ nos canais dos pratos sem mudar o modo que eles soam na mixagem. Porém, você ouvirá a diferença de modo que o som da mixagem soe mais “espacial”, e os instrumentos nas faixas mais graves terão definição melhor. Surpreendentemente, o piano também tem um inacreditavelmente poderoso baixo que pode beneficiar um pouco os outros instrumentos usando a freqüência baixa para baixo — notadamente deixado tocar a bateria e o baixo — transoformando os trabalhos deles mais efeciente. Naturalmente você não quererá fazer isto se o piano estiver tocando solo.
O contrário aplica-se para bateria e guitarra base: você pode abaixar o alto para criar um som mais espacial na mixagem sem comprometer o caráter dos instrumentos. Você terá que usar seus ouvidos, entretanto, porque cada instrumento é diferente e às vezes você quererá o “snap” de uma guitarra base, por exemplo, passar.
• Aumente com precaução
Se você estiver tentando criar efeitos especiais ou incomuns, prossiga e impulsione tanto quanto você gostar. Mas se você só está tentando alcançar uma mixagem que soe bem, só impulsione em incrementos muito pequenos. Um aumento minúsculo no midrange pode dar para os vocais mais presença, ou um toque de aumento pode dar a certo instrumentos mais “ar.” Escute, e se as coisas não soam de forma clara e limpa tente cortar para remover freqüências que estão atravancando a mixagem em lugar de tentar impulsionar a mixagem em claridade.
Um dos maiores problemas com muito aumento é que acrescenta ganho ao sinal, ruído crescente e sobrecarrega o circuíto subseqüente potencialmente.

5-4. Ambiente
A aplicação sensata de reverb e/ou delay pelos busses de efeito do mixer pode realmente refinar uma mixagem, mas em excesso pode “lavar” a mixagem e reduzir claridade global. O modo que você montou seu som de reverb pode fazer uma diferença enorme no modo que você enreda a mixagem.
• Tempo reverb/delay
Unidades de reverb/delay diferentes oferecem capacidades diferentes, mas a maioria oferece alguns meios de ajustar o tempo de reverb. Um pequeno tempo extra gasto emparelhando o tempo do reverb à música que está mixando pode significar a diferença entre um som comum e um grande som. O tempo reverb que você escolhe dependerá de um grande grau do tempo e “densidade” da mixagem à mão. Tempos mais lentos e densidades mais baixas (i.e. mixagem esparsa com atividade menos sônica) pode soar bem com tempos de reverb relativamente longos. Mas tempos de reverb longos podem lavar completamente um pedaço mais rapidamente ativo de música. Princípios semelhantes aplicam-se ao delay.
• Tom reverb
Quão “luminoso” ou “grave” um som de reverb é também tem um impacto enorme no som de sua mixagem. Unidades de reverb diferentes oferecem meios diferentes de se controlar — balanço entre alta- e baixa- freqüência e tempo de reverb, EQ simples, e outros. Um reverb que é muito luminoso não só soará antinatural, mas entrará o modo de altos delicado que você quer entrar em sua mistura. Se você acha que está ouvindo mais reverb de alto- que detalhes da mixagem, tente reduzir o brilho do som de reverb. Isto lhe permitirá adquirir ambiente encorpado sem claridade chegando a um acordo.
• Nível reverb
É incrível como rapidamente seus ouvidos podem perder a perspectiva e o enganar em acreditar que uma mixagem totalmente desbotada soa perfeitamente bem. Para evitar entrar nesta armadilha comece com todos os níveis de reverb abaixados, então gradualmente aumente o reverb na mixagem até que você possa ouvir a diferença. Qualquer coisa além disso normalmente torna-se um “efeito especial.” Você não quer que o reverb domine a mixagem a menos que você esteja tentando para criar o efeito de uma banda em uma caverna — que é uma meta criativa perfeitamente legítima se é esse o tipo de coisa que você está realmente querendo.

5-5. Efeitos embutidos
Seu mixer MG possui um recurso de sistema de efeito interno de alto-desempenho que oferece um poder de processamento de som extraordinário e versatilidade sem a necessidade de usar um equipamento externo. O DSP interno (Digital Signal Processor - processador de sinal digital) o deixa somar reverb e delay individualmente a cada canal da mesma forma que você pode com uma unidade de efeito externa – mas você não precisa conectar qualquer equipamento extra, e não sofrerá com a perda de qualidade notável que conexões externas às vezes requerem. Para detalhes veja página 20.

Seção controle de canais

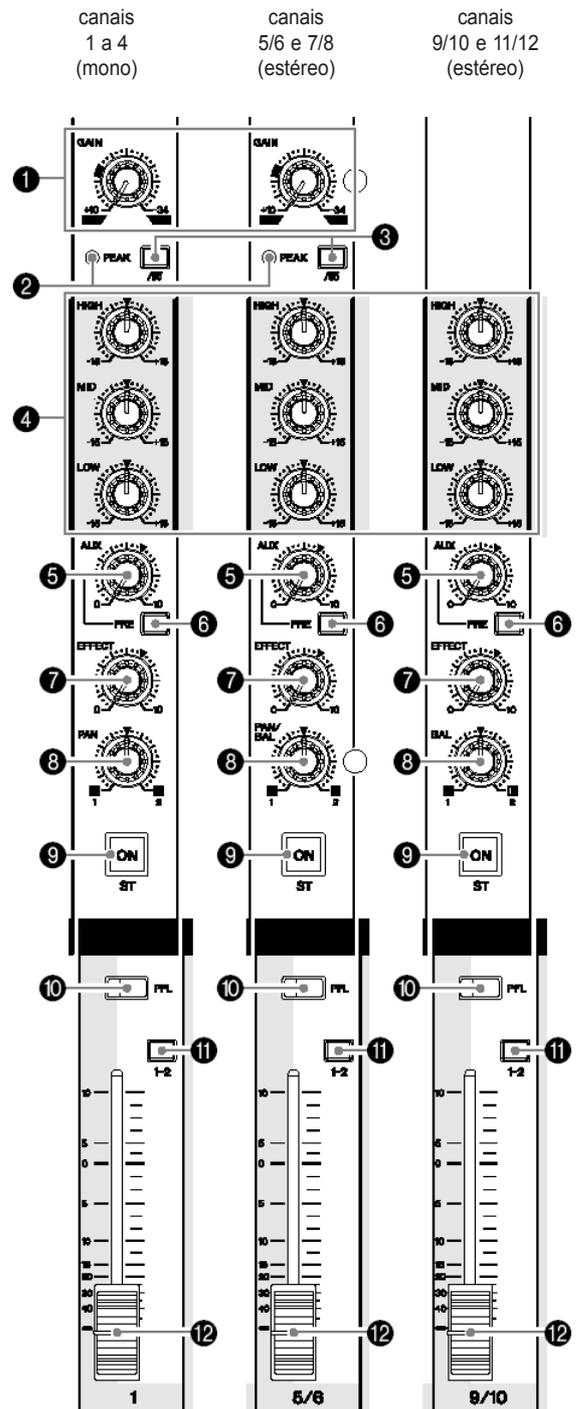
1. Controle GAIN
Ajusta o nível do sinal de entrada. Para obter o melhor equilíbrio entre a relação de S/N e a faixa dinâmica, ajuste o nível de forma que o indicador de pico (2) suba apenas com o nível de entrada máximo.
A escala –60 a –16 indica o ajuste do nível de entrada MIC. A escala –34 a +10 indica o ajuste do nível de entrada LINE.

2. Indicador PEAK
Detecta o nível de pico do sinal post-EQ, e luzes vermelhas sobem quando o nivel alcança 3 dB abaixo do nível de corte. Para canais de entrada estéreo XLR (5/6 e 7/8), detecta ambos níveis de pico post-EQ e post-mic-amp, e brilha vermelho se qualquer um destes níveis alcança 3 dB abaixo do nível de corte.

3. Interruptor /80 (High Pass Filter)
Estes interruptor chaveiam o HPF em ligado ou desligado. Para ligar o HPF, aperte o interruptor (▬). O HPF corta freqüências abaixo de 80 Hz. (Mas note que apesar da configuração do interruptor, o mixer não aplica este HPF à linha de entrada dos canais de entrada estéreo.)

4. Equalizador (ALTO, MEDIO, e BAIXO)
Este equalizador de três-faixa ajusta as faixas de freqüência altas, medias, e baixas do canal. Fixando o botão à posição ▼ produz uma resposta de freqüência plana. Virando o botão à direita impulsiona a faixa de freqüência correspondente, enquanto virando à esquerda se atenua a faixa. A tabela seguinte mostra o tipo de EQ, freqüência básica, e corte/impulso máximo para cada uma das três faixas.

Band	Type	Base Frequency	Maximum Cut/Boost
HIGH	Shelving	10 kHz	±15 dB
MID	Peaking	2.5 kHz	
LOW	Shelving	100 Hz	

5. Controle AUX
O botão AUX controla o nível do sinal que o canal envia à bus AUX. O botão geralmente deveria ser fixada perto da posição ▼.
Se você está usando canais estéreo, os sinais dos canais L (esquerdo) e R (direito) estão misturados e enviaram à bus AUX.

NOTA
Permite a você sair o sinal para os bus embora a configuração do interruptor ST 9.

6. Interruptor PRE
Selecione onde o sinal pre-fader ou o post-fader é alimentado à bus AUX. Se você ajustar o interruptor em (▬), o mixer envia o sinal pre-fader (o sinal antes da passagem do canal fader 12) para a bus AUX, de forma que saída AUX não é afetado pelo fader. Se você ajustar o interruptor (▀) o mixer envia o sinal post-fader para a bus AUX.

7. Controles EFFECT
Ajusta o nível do sinal enviado do canal à bus EFFECT. Note que o nível do sinal para a bus também é afetado pelo controle Channel LEVEL. Se você está usando canais estéreo (CHs 3/4, 5/6, 7/8), os sinais dos canais L (esquerda) e R (direita) são misturados e então enviados à bus EFFECT.

8. Controle PAN (CHs 1 a 4)
Controle PAN/BAL (CHs 5/6 e 7/8)
Controle BAL (CH 9/10 e 11/12)
O controle PAN determina o posicionamento do sinal do canal nas buses Grupo 1 e 2 ou na bus estéreo L e R. O botão de controle BAL ajusta o equilíbrio entre os canais esquerdo e direito. Sinais nas entradas L (canal esquerdo) alimentam o bus Grupo 1 ou a bus estéreo L; sinais na entrada R (canal direito) alimentam a bus Grupo 2 ou a bus estéreo R.

NOTA
Em canais onde este botão provê ambos os controles PAN e BAL (5/6 e 7/8), o botão opera como um controle de PAN se você está entrando através da entrada MIC ou L (MONO) apenas, e opera como um controle de BAL se você esté entrando com as entradas L e R.

9. Switch ST
Este interruptor nomeia o sinal do canal estéreo bus L e R. Para enviar o sinal à bus estéreo, ligue o interruptor apertando-o (▬). O interruptor fica laranja para indicar que está ligado.

10. Interruptor PFL (Pre-Fader Listen)
Este interruptor o deixa monitorar o sinal do canal pre-fader. Para ligar o interruptor, aperte-o (▬) de forma que se ilumine. Quando o interruptor está ligado, as saídas mixer do canal pre-fader sinalizam aos plugues PHONES e C-R OUT, para monitorar.

11. Interruptor GROUP
Use este interruptor para nomear o sinal do canal à saída Grupo. Aperte o interruptor (▬) para sair com o sinal para as buses Grupo 1 e 2.

NOTA
Permite você sair com o sinal para as buses apesar da configuração do interruptor ST (9).

12. CanalFader
Ajusta o nível de saída do sinal que está entrando no canal. Use este faders para ajustar o equilíbrio de volume entre os vários canais.

NOTA
Para reduzir ruído, ajuste os sliders dos faders não utilizados totalmente para baixo.

Seção controle principal

1. Fader principal ST
Ajusta o nível do sinal para as saídas ST OUT.

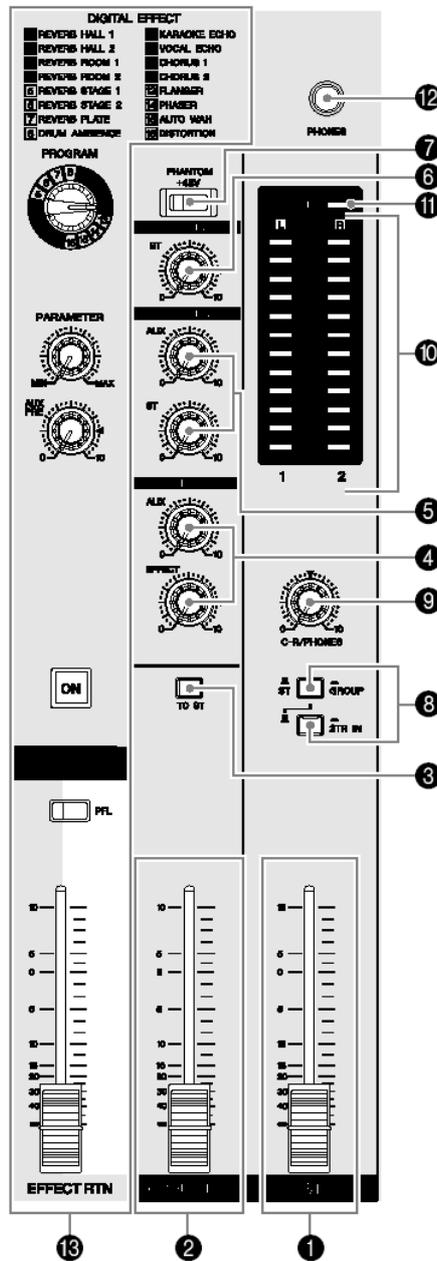
2. Fader grupo 1-2
Ajusta o nível do sinal das saídas GROUP OUT 1 e GROUP OUT 2.

3. Interruptor TO ST
Se este interruptor está ligado ( ), o mixer envia os sinais processados pelos GRUPO 1-2 fader (2) na bus estéreo. O sinal Grupo 1 vai para estéreo L e o sinal Grupo 2 sinal vai para estéreo R.

4. SEND principal
• Controle AUX principal
Ajusta o nível do sinal à saída correspondente AUX SEND.
• Controle EFFECT principal
Ajusta o nível do sinal na bus EFFECT. Este é o sinal que é enviado pela saída EFFECT.

5. RETURN
• Controle AUX
Ajuste o nível do sinal de L/R mixado enviado da saída RETURN (L (MONO) e R) para a bus AUX.
• Controle ST
Ajuste o nível do sinal enviado da saída RETURN (L (MONO) e R) para a bus estéreo.

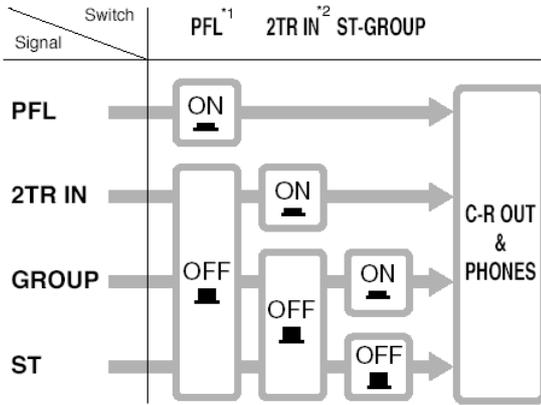
6. Controle 2TR IN
Ajusta o nível do sinal enviado das entradas 2TR IN à bus estéreo.

7. Interruptor PHANTOM +48 V
Este interruptor liga e desliga a força phantom. Se você ligou o interruptor, o mixer fornece força a todos os canais que possuem entrada XLR mic (CHs 1–4, 5/6, 7/8). Ative este interruptor quando usar um ou mais microfones condenser.

NOTA
Estes controles Master SEND não afetam o nível do sinal enviado da bus EFFECT ao effector digital interno.

NOTA
Se você fornece um sinal a saída RETURN L (MONO), o mixer envia o sinal idêntico para as buses estereo L e R.

NOTA
Quando este interruptor estiver ligado, o mixer fornece força DC de +48 V aos pinos 2 e 3 para todos os plugues tipo XLR e MIC.

• Certifique-se de deixar este interruptor desligado ( ) se você não precisa de força phantom.
• Ao ligar o interruptor ( ), certifique-se de que estão conectados só mics condenser às entradas XLR (CHs: 1 a 7/8). Outros equipamentos que não mics condenser podem ser danificados se conectados à orça phantom. Porém, note que o interruptor pode ser deixado ligado sem problema quando conectado a microfones dinâmicos balanceados.
• Para evitar danos aos falantes, certifique-se de desligar os amplificadores (ou falantes amplificados) antes de ligar este interruptor. Nós também recomendamos que você ajuste todos os controles das saídas (ST master fader, GROUP 1-2 fader, etc.) para as posições mínimas antes de manusear o interruptor, para evitar risco de ruídos altos que poderiam causar perda de audição ou danos aos dispositivos.

8. Interruptores de sinal de nível de métrica (ST-GROUP Toggle Switch e 2TR IN Switch)
Estes interruptores nível-métrica, junto com os interruptores de canal PFL, selecionam o sinal que é enviado pelo controle de C-R/PHONES à saída C-R OUT, as saídas PHONES, e o nivel da métrica. A ilustração seguinte mostra como as configurações de interruptor correspondem à seleção do sinal.

*1 se o interruptor PFL do canal de entrada está ligado (▬), então apenas a saída do canal PFL é enviada às saídas C-R OUT, PHONES, e nível métrico.
*2 se os interruptor 2TR IN estão ligados (▬), o sinal fornecido às entradas 2TR IN são enviados às saídas C-R OUT, PHONES, e nível métrico. Se os interruptor 2TR IN estão desligado, então o Grupo ou sinal estéreo é enviado (como determinada pelo interruptor ST-GROUP toggle).

9. Controle C-R/PHONES LEVEL
Controla o nível da saída do sinal para as saídas PHONES e C-R L e R.

10. Nível de métrica
Este LED exibe o nível do sinal selecionado pelos interruptores de seleção descritos na seção (8) acima (o nível para as saídas C-R OUT e PHONES). O ponto “0” corresponde ao nível de saída standard. O indicador fica vermelho quando a saída atingir o nível de corte.

11. Indicador POWER
Este indicador ilumina quando o poder do mixer for ACESO.

NOTA
O sinal monitorado por estas saídas é selecionada pelas configurações dos interruptores ST-GRUPO, 2TR IN, e PFL nas entradas dos canais.

12. Saídas PHONES
Conectores para fones de ouvido. Esta é uma saída estéreo tipo phone.

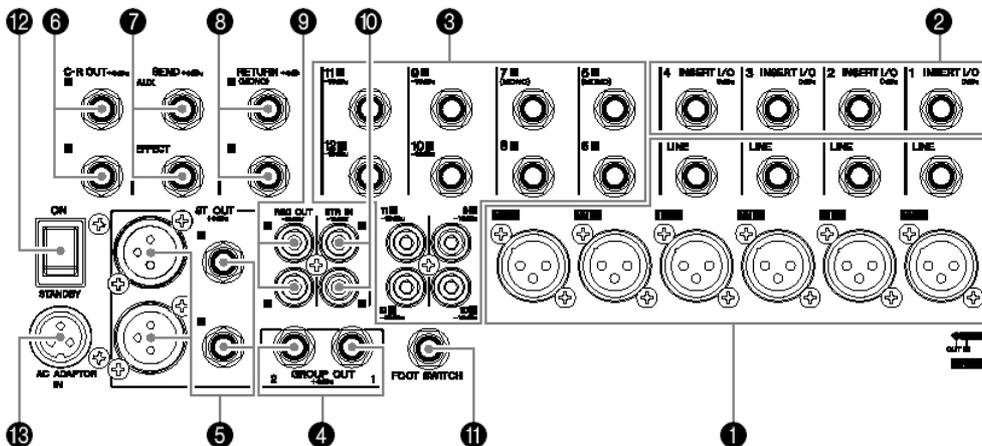
13. DIGITAL EFFECT
• Dial PROGRAM
Seleciona o efeito digital interno a ser aplicado. Você pode selecionar até 16 efeitos, como mostrado na tabela.
• Controle PARAMETER
Ajusta o parâmetro (profundidade, velocidade, etc.) para o efeito selecionado.
• Controle AUX PRE
Ajusta o nível do sinal enviado do effector digital interno à bus AUX.
• Interruptor ON
Os interruptores ligam ou desligam o efeito interno. O efeito interno só é aplicado se este interruptor estiver ligado. O interruptor fica laranja para indicar que está ativado. Com a pedaleira YAMAHA FC5 (vendido separadamente) conectada, você pode usar seu pé para ligar e desligar os efeitos digitais.
• Interruptor PFL
Ligue este interruptor se você desejar a saída do sinal de efeito pela bus PFL.
• Fader EFFECT RTN
Ajusta o nível do sinal do effector digital interno para a bus STEREO.

No	Program	Parameter
1	REVERB HALL 1	REVERB TIME
2	REVERB HALL 2	REVERB TIME
3	REVERB ROOM 1	REVERB TIME
4	REVERB ROOM 2	REVERB TIME
5	REVERB STAGE 1	REVERB TIME
6	REVERB STAGE 2	REVERB TIME
7	REVERB PLATE	REVERB TIME
8	DRUM AMBIENCE	REVERB TIME
9	KARAOKE ECHO	DELAY TIME
10	VOCAL ECHO	DELAY TIME
11	CHORUS 1	LFO FREQ
12	CHORUS 2	LFO FREQ
13	FLANGER	LFO FREQ
14	PHASER	LFO FREQ
15	AUTO WAH	LFO FREQ
16	DISTORTION	DRIVE

NOTA
O mixer salva o último valor usado com cada tipo de efeito. Quando você muda para um tipo de efeito diferente, o mixer restabelece automaticamente o valor que era previamente usado com o efeito recentemente selecionado (embora a posição atual do botão controle PARAMETER). Estes valores de parâmetro são retidos até mesmo depois de desligado.

NOTA
Quando você liga a força, os interruptores ON acendem e o effector interno fica ativo.

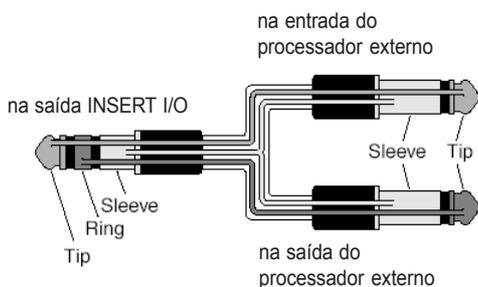
Seção de entradas/saídas traseiras

Onde um canal de entrada provê ambos MIC INPUT e LINE INPUT, você pode usar qualquer um dos dois mas você não pode usar ambos ao mesmo tempo. Por favor conecte a único plugue destes em cada canal.

1. Entradas de canal de entrada
• Entradas MIC (CHs 1 a 4, 5/6, 7/8)
Estas entradas são tipo microfone XLR balanceada (1:Ground; 2:Hot; 3:Cold).
• entradas LINE (CHs 1 a 4)
Estas entradas são tipo linha TRS phone balanceada (T:Hot; R:Cold; S:Ground).
Você pode conectar plugues phone balanceados ou não nesta entrada.

NOTA

Conexões a um INSERT I/O requerem um cabo de inserção especial vendido separadamente como ilustrado abaixo.

2. Entradas INSERTS I/O
Cada uma destas entradas é posicionada entre o equalizados e o canal fader de entrada correspondente (CHs 1 a 4). Estas entradas podem ser usadas para conectar independentemente estes canais a dispositivos como equalizadores gráficos, compressores, e filtros de ruído. Estas entradas são TRS (tip, ring, sleeve) phone que suportam operação bidirecional.

A saída do sinal do INSERT I/O é fase reversa. Isto não será um problema en conexões com um effector. Se estiver usando a saída com um dispositivo externo, porém, por favor esteja atento de possíveis conflitos de fase com outros sinais.

3. Canais de entrada
Estas são entrada de linha estéreo desequilibrada. Dois tipos de entradas são fornecidos: tipo phone (CHs 5/6 a 11/12) e tipo RCA pin (CHs 9/10, 11/12).

NOTA

Onde um canal provê ambos phone e RCA, você pode usar qualquer um dos dois mas você não pode usar ambos ao mesmo tempo. Por favor só conecte um em cada canal.

4. Saídas GROUP OUT (1, 2)
Estas são saídas tipo phone impedância-balanceada que enviam os sinais Grupo 1-2. Use estas saídas para conectar a um MTR, mixer externo, ou outro dispositivo semelhante.

5. Saídas ST OUT (L, R)
Estas saídas entregam saídas estéreo do sinal mixado. Por exemplo, você usa estas saídas para conectar o amplificador de força direcionado aos seus falantes principais. Você também usa estas saídas quando você deseja gravar o sinal utilizando o controle de nivel aplicado pelo fader ST na seção de Controle de Principal.
• XLR
Saída tipo XLR balanceou.
• LINE
Saída tipo phone TRS balanceado.

O sinal monitorado por estas conexões é selecionado pelas configurações dos interruptores ST-GRUPO, 2TR IN, e PFL nos canais de entrada.

6. Saída C-R OUT
Use esta saída tipo phone estéreo para conectar a seu sistema de monitor.

7. Saída SEND

• AUX

Esta é uma saída tipo phone impedância balanceada saída. Ela envia os sinais dos bus AUX, respectivamente. Por exemplo, você usa esta saída para conectar um effector ou uma cue box ou outro sistema de monitoramento.

• EFFECT

Esta é uma saída tipo phone impedância balanceada que envia o sinal da bus EFFECT.

Por exemplo, você usa esta saída para conectar um effector externo.

8. Entrada RETURN L (MONO), R

Estas são entradas de linha tipo phone desbalanceada. O sinal recebido por estas entradas é enviada à bus estéreo e AUX. Estas entradas são tipicamente usadas para receber um sinal de retorno de um effector externo (reverb, delay, etc.).

> **NOTA**
> Estes entradas também podem ser usadas como uma entrada de estéreo auxiliar. Se você conecta apenas o L (MONO), o mixer reconhecerá o sinal como mono e propagará o sinal idêntico em L e R.

9. Saída REC OUT (L, R)

Conectando estas saídas a um gravador DAT externo ou gravador cassete, você pode gravar o mesmo sinal que está sendo enviado das saídas ST OUT.

> **NOTA**
> O fader principal ST do mixer não tem nenhum efeito no sinal que sai destes conectores. Certifique-se de fazer os ajustes de nivel apropriados no dispositivo gravador.

10. Entrada 2TR IN

Este entrada RCA pin entra com uma fonte de som estéreo. Use estas entradas quando você quiser conectar um CD ou DAT diretamente ao mixer pora monitorar.

> **NOTA**
> Você pode ajustar o sinal do nível usando os controles 2TR IN na seção de Controle Principal.

11. Entrada FOOT SWITCH

Esta entrada phone pode conectar a pedaleira YAMAHA FC5 (vendida separadamente). Com a pedaleira conectada, você pode usar seu pé para ligar e deligar os efeitos digitais.

12. Interruptor POWER

Use este interruptor para colocar o mixer ON (ligado) or STANDBY (espera).

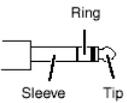
13. Conector AC ADAPTOR IN

Conecta o adaptador de força PA-20 incluído (veja página 5).

Note que a energia elétrica continua fluindo enquanto o interruptor estiver na posição STANDBY. Se você não planeja usar o mixer novamente por um longo tempo, certifique-se de desligar o adaptador da tomada.

Use apenas o adaptador PA-20 incluído com este mixer. O uso de um adaptador diferente pode resultar em fogo ou choque elétrico.

Polaridades dos conectores

Conector	Polaridade	
MIC INPUT, ST OUT	Pin 1: Ground Pin 2: Hot (+) Pin 3: Cold (–)	INPUT OUTPUT
LINE INPUT (monaural channels), GROUP OUT, ST OUT, C-R OUT AUX, EFFECT *	Tip: Hot (+) Ring: Cold (–) Sleeve: Ground	Ring Sleeve Tip
INSERT I/O	Tip: Output Ring: Input Sleeve: Ground	
PHONES	Tip: L Ring: R Sleeve: Ground	
RETURN LINE INPUT (stereo channels)	Tip: Hot Sleeve: Ground	Sleeve Tip

* Estes conectores também aceitam conexão a plugues phone mono. Se você usa plugues mono, a conexão estará desbalanceada.

Procedimentos de configurações

1. Antes de conectar a microfones e instrumentos, certifique-se de que todos os dispositivos estão desligados. Certifique-se também de que todos os controles de canal e todos os controles na seção de Controle Principal estão ajustados a seus valores mínimos.

2. Para cada conexão, conecte uma ponta do cabo ao microfone pertinente ou instrumento e conecte a outra ponta à entrada apropriada no mixer.

3. Evitar causar dano aos falantes, ligue os dispositivos na seguinte ordem: dispositivos periféricos - mixer - amplificador (ou falantes amplificados).

Onde um canal de entrada possuir as duas conexões MIC INPUT e LINE INPUT, você pode usar qualquer uma delas mas não poderá usar ambas ao mesmo tempo. Por favor conecte a único destes conectores em cada canal.

Ao desligar o sistema, desligue na ordem oposta: amplificadores (ou falantes amplificados) - mixer - dispositivos periféricos.

Exemplos de configurações

sintetizador

effector

recurso sonoro (CD, MD, DAT, cassete,vídeo etc)

MTR

effector

máquina de rítmo

effector

guitarra

microfone

pedaleira (Yamaha FC5)

Falantes amplificados para monitor

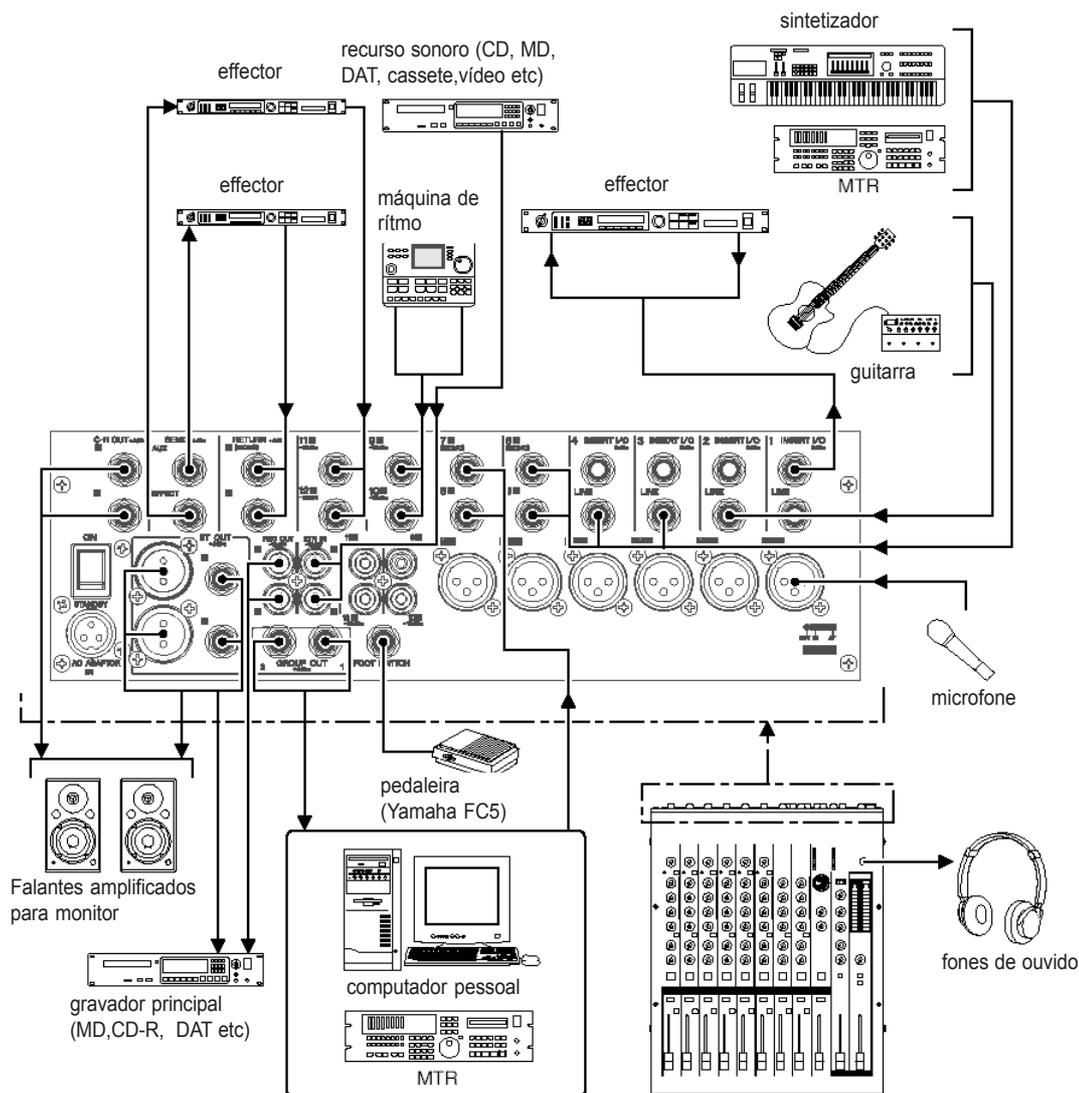
gravador principal (MD,CD-R, DAT etc)

computador pessoal

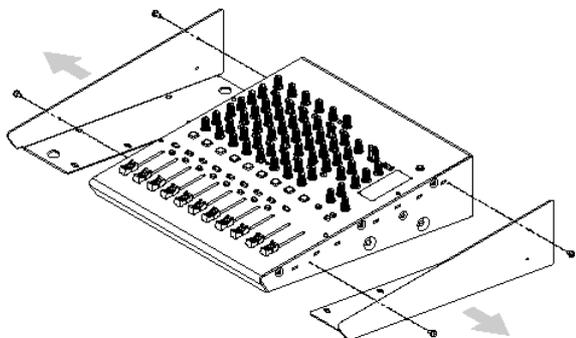
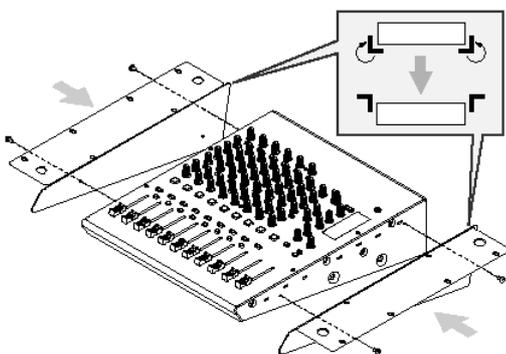
MTR

fones de ouvido

Configurações

- Reforço de som para apresentações ao vivo

Montagem do rack

• Montando o MG12/4FX

1. Dois suportes para montagem do rack de metal são atarraxados na unidade. Use uma chave de fenda para remover estes apoios.

2. Inverta os apoios, e firme-os no lugar novamente usando os mesmos parafusos.

3. Monte a unidade na prateleira, e firme-a no lugar.

Não instale o mixer próximo a amplificadores ou outros dispositivos geradores de calor.

Apêndice

Especificações

• Características elétricas

	Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
Distorção harmônica total (MIC to ST OUT)	(THD+N) 20 Hz-20 kHz @+14 dBu 600 ohms (CH1 to 4) with O sinal de entrada dos interruptores CH ST estão ligados, sinal de entrada do CH fader, fader principal ST ao nível nominal			0.1	%
Responta da frequencia (MIC to ST OUT)	20 Hz-20 kHz @+4 dBu 600 ohms com controle de ganho ao nível mínimo	–3	0	1	dB
Zunido & Ruído (20Hz - 20kHz) Rs=150ohms, ganho=máximo, sensibilidade=-60dBu, zunido & ruído são medidos com um filtro -6dB/oitava @ 12,7 kHz, equivalente a um filtro 20kHz com infinita atenuação dB/oitava.	Ruído de entrada equivalente (CH 1 a 4)			–128	dBu
	Ruído de saída residual (ST OUT)			–100	dBu
	ST, fader principal GROUP ao nível nominal e todos os interruptores CH GROUP e ST estão desligados (ST, GROUP OUT)			–88 (92 dB S/N)	dBu
	Controle principal AUX ao nível nominal e todos os controles CH mix ao nível mínimo (AUX SEND)			–81 (85 dB S/N)	dBu
	ST, fader principal GROUP e um CH fader ao nível nominal. (CH 1 a 4) (ST, GROUP OUT)			–64 (68 dB S/N)	dBu
Ganho máximo de voltagem pan/bal: panned hard esquerdo ou hard direito.	CH MIC INPUT to CH INSERT OUT		60		dB
	CH MIC INPUT to GROUP OUT, ST OUT (CH to ST)		84		dB
	CH MIC INPUT to ST OUT (GROUP to ST)		94		dB
	CH MIC INPUT to REC OUT (CH to ST)		62.2		dB
	CH MIC INPUT to AUX SEND (PRE)		76		dB
	CH MIC INPUT to AUX SEND (POST), EFFECT SEND		86		dB
	CH LINE INPUT to GROUP OUT, ST OUT (CH to ST)		58		dB
	ST CH MIC INPUT to GROUP OUT, ST OUT (CH to ST)		84		dB
	ST CH LINE INPUT to GROUP OUT, ST OUT (ST CH to ST)		58		dB
	ST CH LINE INPUT to AUX SEND (PRE)		47		dB
	ST CH LINE INPUT to AUX SEND (POST), EFFECT SEND		57		dB
	ST CH INPUT to GROUP OUT, ST OUT (ST CH to ST)		34		dB
	RETURN to ST OUT		16		dB
	RETURN to AUX SEND		9		dB
	2TR INPUT to ST OUT		27.8		dB
Crosstalk (1 kHz)	Entradas adjacentes			–70	dB
	Entrada para saída			–70	dB
Controle de ganho de entrada mono/estéreo	Faixa de variação		44		dB

Onde 0dBu = 0,775V

• Especificações gerais

Filtro CH High Pass mono/estéreo	80 Hz 12 dB/oitava
Equalização CH mono/estéreo desligue toda a frequencia dos metais, nível máximo de variação abaixo de 3 dB	±15 dB (variação máxima)
	HIGH: 10 kHz (metais)
	MID: 2.5 kHz (picos)
	LOW: 100 Hz (metais)
Efeito digital interno	16 programas, controle de parâmetro
	pedaleira (ON/OFF)
Força phantom	Fornecido quando o interruptor Phantom +48 V está ligado. (entradas tipo XLR)
Indicador PEAK de entrada mono/estéreo	Em cada canal: vermelho indica se o sinal post-EQ (nos canais ST, se tanto o sinal post-EQ ou post-mic-amp) ficar dentro de 3 dB do nível de corte.
Nível métrico	Dois níveis de métrica de LEDs de 12-pontos [ST (L, R)] Ponto de pico: indicador vermelho +5, +3, +1, 0: indicador amarelo –1, –3, –5, –7, –10, –15, –20: indicador verde
Accessórios incluídos	Adaptador de força (PA-20)
Opcionais	Pedaleira (FC5)
Consumo	36 W
Dimensões (largura × altura × profundidade)	322 mm × 108 mm × 416.6 mm
Peso	5 kg

Onde 0dBu = 0,775V

• Especificações de entradas

Conectores de entrada	Ganho	Impedância de entrada	Impedância apropriada	Sensibilidade*	Nível nominal	Máx. antes do corte	Especificações de conectores
MIC INPUT (CHs 1 to 4)	–60	3 kΩ	50–600 Ω mic	–80 dBu (0.078 mV)	–60 dBu (0.775 mV)	–40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced)
	–16			–36 dBu (12.3 mV)	–16 dBu (123 mV)	+4 dBu (1.23 V)	
LINE INPUT (CHs 1 to 4)	–34	10 kΩ	600 Ω line	–54 dBu (1.55 mV)	–34 dBu (15.5 mV)	–14 dBu (155 mV)	Phone jack (TRS) (balanced [T: hot; R: cold; S: ground])
	+10			–10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
ST CH MIC INPUT (CH5(L)/CH6(R), CH7(L)/CH8(R))	–60	3 kΩ	50–600 Ω mic	–80 dBu (0.078 mV)	–60 dBu (0.775 mV)	–40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced)
	–16			–36 dBu (12.3 mV)	–16 dBu (123 mV)	–10 dBu (245 mV)	
ST CH LINE INPUT (CH5(L)/CH6(R), CH7(L)/CH8(R))	–34	10 kΩ	600 Ω line	–54 dBu (1.55 mV)	–34 dBu (15.5 mV)	–14 dBu (155 mV)	Phone jack (unbalanced)
	+10			–10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
ST CH INPUT (CH9(L)/CH10(R), CH11(L)/CH12(R))		10 kΩ	600 Ω line	–30 dBu (24.5 mV)	–10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	Phone jack (unbalanced); RCA pin jack
CH INSERT IN (CHs 1 to 4)		10 kΩ	600 Ω line	–20 dBu (77.5 mV)	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (TRS) (unbalanced [T: out; R: in; S: ground])
RETURN (L, R)		10 kΩ	600 Ω line	–12 dBu (195 mV)	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.3 V)	Phone jack (unbalanced)
2TR IN (L, R)		10 kΩ	600 Ω line	–26 dBV (50.1 mV)	–10 dBV (316 mV)	+10 dBV (3.16 V)	RCA pin jack

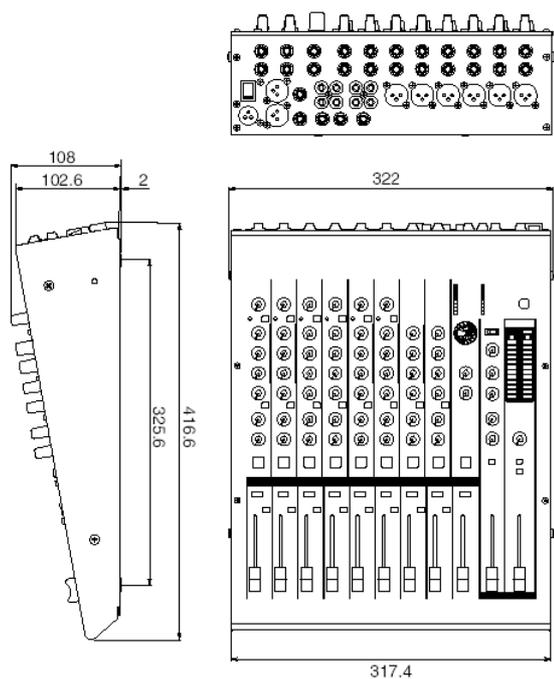
Onde 0 dBu = 0.775 V e 0 dBV = 1 V
* Sensibilidade de entrada: o nível mais baixo que irá produzir o nível de saída nominal quando a unidade for ajustada para o ganho máximo.

• Especificações de saídas

Conectores de saída	Impedância de saída	Impedância apropriada	Nível nominal	Máx. antes do corte	Especificações de conectores
ST OUT (L, R)	150 Ω	600 Ω line	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.3 V)	XLR-3-32 type (balanced) Phone jack (TRS) (balanced [T: hot; R: cold; S: ground])
GROUP OUT (1-2) AUX SEND EFFECT SEND	150 Ω	10 kΩ line	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (TRS) (impedance balanced [T: hot; R: cold; S: ground])
CH INSERT OUT (CHs 1 to 4)	150 Ω	10 kΩ line	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (TRS) (unbalanced [T: out; R: in; S: ground])
REC OUT (L, R)	600 Ω	10 kΩ line	–10 dBV (316 mV)	+10 dBV (3.16 V)	RCA pin jack
C-R OUT (L, R)	150 Ω	10 kΩ line	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (TRS) (impedance balanced [T: hot; R: cold; S: ground])
PHONES	100 Ω	40 Ω phone	3 mW	75 mW	Stereo phone jack

Onde 0 dBu = 0.775 V e 0 dBV = 1 V

Especificações e descrições neste manual do proprietário são apenas para propósitos de informação. A Yamaha Corp. reserva-se o direito de alterar ou modificar produtos ou especificações a qualquer hora a sem notificação anterior. Desde que especificações, equipamento ou opções podem não ser os mesmos em todo local, por favor pergunte a seu revendedor Yamaha.

Diagrama dimensional

Quando montado no rack

unidade: mm

Diagrama de bloco e diagrama de nível